

① RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ N° de publication : **2 740 035**

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

⑫ N° d'enregistrement national : **95 12385**

⑤ Int Cl⁸ : A 61 K 7/13

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

② Date de dépôt : 20.10.95.

③ Priorité :

④ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 25.04.97 Bulletin 97/17.

⑤ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦ Demandeur(s) : L'OREAL SOCIETE ANONYME —
FR.

⑧ Inventeur(s) : LAURENT FLORENCE et BRAIDA
VALERIO DAMARYS.

⑨ Titulaire(s) :

⑩ Mandataire : L'OREAL.

⑪ PROCÉDE DE TEINTURE DES FIBRES KERATINIQUES ET COMPOSITION MISE EN OEUVRE AU COURS DE
CE PROCÉDE.

⑫ L'invention a pour objet un procédé de teinture des
fibres kératiniques et en particulier des fibres kératiniques
humaines telles que les cheveux, mettant en oeuvre une
composition tinctoriale contenant au moins un colorant
d'oxydation et une composition oxydante contenant au
moins un agent oxydant, ladite composition tinctoriale et/ou
ladite composition oxydante comprenant au moins un com-
posé de type céramide.

L'invention a également pour objet la composition tinctoriale
contenant au moins un colorant d'oxydation et au
moins un composé de type céramide mise en oeuvre au
cours de ce procédé.

FR 2 740 035 - A1



**PROCEDE DE TEINTURE D'OXYDATION DES FIBRES KERATINIQUES ET
COMPOSITION MISE EN OEUVRE AU COURS DE CE PROCEDE**

5 La présente invention a pour objet un procédé de teinture des fibres kératiniques et en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, mettant en oeuvre une composition tinctoriale contenant au moins un colorant d'oxydation et une composition oxydante contenant au moins un agent oxydant, ladite composition tinctoriale et/ou ladite composition oxydante comprenant au moins au
10 moins un composé de type céramide.

L'invention a également pour objet la composition tinctoriale contenant au moins un colorant d'oxydation et au moins un composé de type céramide mise en oeuvre au cours de ce procédé.

15

Il existe principalement deux types de coloration des fibres kératiniques. La coloration directe mettant en oeuvre des colorants directs et/ou des pigments qui sont des molécules colorées conférant aux fibres une couleur temporaire s'estompant après quelques shampooings et la coloration dite "coloration
20 d'oxydation" mettant en oeuvre des précurseurs de colorants d'oxydation et un agent oxydant qui confère aux fibres une couleur tenace.

Dans le cadre de la coloration d'oxydation, on met généralement en oeuvre des compositions tinctoriales contenant des précurseurs de colorant d'oxydation, en
25 particulier des ortho ou paraphénylènediamines, des ortho ou paraaminophénols, des composés hétérocycliques, appelés généralement bases d'oxydation. Les précurseurs de colorants d'oxydation, ou bases d'oxydation, sont des composés incolores ou faiblement colorés qui, associés à des produits oxydants, peuvent donner naissance par un processus de condensation oxydative à des composés
30 colorés et colorants.

On sait également que l'on peut faire varier les nuances obtenues avec ces bases d'oxydation en les associant à des coupleurs ou modificateurs de coloration, ces derniers étant choisis notamment parmi les métadiamines aromatiques, les métaaminophénols, les métadiphénols et certains composés hétérocycliques tels
5 que des composés indoliniques.

La variété des molécules mises en jeu au niveau des bases d'oxydation et des coupleurs permet l'obtention d'une riche palette de couleurs.

10 La coloration d'oxydation permet, comme on l'a vu précédemment, de teindre les cheveux de manière durable, cependant elle est généralement réalisée dans des conditions entraînant une dégradation non négligeable des fibres kératiniques. En effet, la présence d'un agent oxydant et d'un milieu généralement très alcalin entraîne une dégradation des fibres kératiniques, rendant celles-ci souvent rêches
15 et cassantes.

La coloration dite "permanente" obtenue grâce aux colorants d'oxydation doit par ailleurs satisfaire un certain nombre d'exigences. Ainsi, elle doit permettre d'obtenir des nuances dans l'intensité souhaitée et présenter une bonne tenue
20 face aux agents extérieurs (lumière, intempéries, lavage, ondulation permanente, transpiration, frottements).

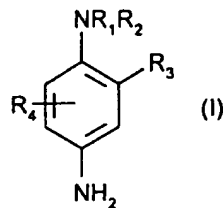
Or, la demanderesse vient maintenant de découvrir, de façon totalement inattendue et surprenante, que l'utilisation de composés de type céramide dans
25 des compositions pour la teinture d'oxydation des fibres kératiniques permet de conférer à ces fibres une coloration résistant mieux au cours du temps aux diverses agressions extérieures qu'elles peuvent subir.

Cette découverte est à la base de la présente invention.

La présente invention a donc pour objet un procédé de teinture des fibres kératiniques et en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, caractérisé par le fait qu'on applique sur ces fibres :

- 5 - au moins une composition tinctoriale contenant, dans un milieu approprié pour la teinture, au moins une base d'oxydation choisie parmi les bis-phénylalkylènediamines, les para-aminophénols, les ortho-aminophénols, les bases hétérocycliques et les paraphénylènediamines de formule (I) suivante, et les sels d'addition avec un acide de ces composés :

10



dans laquelle :

- R_1 représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en $\text{C}_1\text{-C}_4$, monohydroxyalkyle en $\text{C}_1\text{-C}_4$, polyhydroxyalkyle en $\text{C}_2\text{-C}_4$, phényle ou
15 4'-aminophényle,

R_2 représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en $\text{C}_1\text{-C}_4$, monohydroxyalkyle en $\text{C}_1\text{-C}_4$ ou polyhydroxyalkyle en $\text{C}_2\text{-C}_4$,

- R_3 représente un atome d'hydrogène, un atome d'halogène tel qu'un atome de chlore, de brome, d'iode ou de fluor, un radical alkyle en $\text{C}_1\text{-C}_4$,
20 monohydroxyalkyle en $\text{C}_1\text{-C}_4$ ou hydroxyalcoxy en $\text{C}_1\text{-C}_4$,

R_4 représente un atome d'hydrogène ou un radical alkyle en $\text{C}_1\text{-C}_4$;

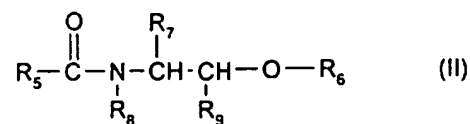
- la couleur étant révélée à pH acide, neutre ou alcalin à l'aide d'un agent oxydant qui est ajouté juste au moment de l'emploi à la composition tinctoriale ou qui est
25 présent dans une composition oxydante appliquée simultanément ou séquentiellement de façon séparée ;

ladite composition tinctoriale et/ou ladite composition oxydante contenant au moins un composé de type céramide.

Les colorations obtenues selon le procédé de teinture conforme à l'invention
 5 présentent d'excellentes propriétés de résistances à la fois vis à vis des agents
 atmosphériques tels que la lumière et les intempéries et vis à vis de la
 transpiration et des différents traitements que peuvent subir les cheveux (lavages,
 déformations permanentes). De plus, les fibres ainsi colorées sont moins altérées
 par le processus de coloration d'oxydation et restent plus douces et moins
 10 cassantes que lorsqu'un procédé de teinture ne mettant pas en oeuvre de
 composé de type céramide est utilisé.

Selon une forme de mise en oeuvre particulièrement préférée du procédé de
 teinture selon l'invention, on mélange, au moment de l'emploi, la composition
 15 tinctoriale décrite ci-dessus avec une composition oxydante contenant, dans un
 milieu approprié pour la teinture, au moins un agent oxydant présent en une
 quantité suffisante pour développer une coloration. Le mélange obtenu est ensuite
 appliqué sur les fibres kératiniques et on laisse poser pendant 3 à 50 minutes
 environ, de préférence 5 à 30 minutes environ, après quoi on rince, on lave au
 20 shampoing, on rince à nouveau et on sèche.

Les composés de type céramide pouvant être utilisés dans la composition
 tinctoriale et/ou dans la composition oxydante sont connus en eux-mêmes. Ils
 incluent les céramides proprement dits, les glycocéramides et les
 25 pseudocéramides et sont choisis de préférence parmi les molécules naturelles ou
 synthétiques répondant à la formule (II) suivante :



30 dans laquelle :

- R_5 désigne soit un radical hydrocarboné, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé en C_9-C_{30} , ce radical pouvant être substitué par un ou plusieurs groupements hydroxyle, ces groupements hydroxyle étant éventuellement estérifié(s) par un acide gras saturé ou insaturé en $C_{16}-C_{30}$; soit un radical $R''-(NR-CO)-R'$ dans lequel R désigne un atome d'hydrogène ou un radical hydrocarboné en C_1-C_{10} mono ou polyhydroxylé, préférentiellement monohydroxylé, R' et R'' sont des radicaux hydrocarbonés dont la somme des atomes de carbone est comprise entre 9 et 30, R' étant un radical divalent ;
- 10 - R_6 désigne un atome d'hydrogène ou un radical (glycosyle) $_n$, (galactosyle) $_m$ ou sulfogalactosyle, dans lesquels n est un nombre entier variant de 1 à 4 inclusivement et m est un nombre entier variant de 1 à 8 inclusivement ;
- R_7 désigne un atome d'hydrogène ou un radical hydrocarboné en $C_{16}-C_{27}$, saturé ou insaturé, ce radical pouvant être substitué par un ou plusieurs radicaux alkyle en C_1-C_{14} ; R_7 peut également désigner un radical α -hydroxyalkyle en $C_{15}-C_{26}$ dont le groupement hydroxyle peut éventuellement être estérifié par un α -hydroxyacide en $C_{16}-C_{30}$;
- 15 - R_8 désigne un atome d'hydrogène, un radical hydrocarboné en $C_{16}-C_{27}$, saturé ou insaturé, ou un radical $-CH_2-CHOH-CH_2-O-R_{10}$ dans lequel R_{10} désigne un radical hydrocarboné en $C_{10}-C_{26}$;
- R_9 désigne un atome d'hydrogène ou un radical hydrocarboné en C_1-C_4 mono ou polyhydroxylé.
- 25

Parmi les composés de formule (II) ci-dessus, on préfère les céramides décrits par DOWNING dans Journal of Lipid Research, Vol. 35, page 2060, 1994 ou ceux décrits dans la demande de brevet français FR-2 673 179, et dont les enseignements sont ici inclus à titre de référence.

30

Les céramides plus particulièrement préférés selon l'invention sont les composés de formule (II) dans lesquels R_5 désigne un radical alkyle saturé ou insaturé dérivé d'acides gras en C_{16} - C_{22} éventuellement hydroxylé ; R_6 désigne un atome d'hydrogène ; et R_7 désigne un radical linéaire saturé en C_{15} éventuellement hydroxylé.

De tels composés sont par exemple :

- la N-linoléoyldihydrosphingosine,
- la N-oléoyldihydrosphingosine,
- 10 - la N-palmitoyldihydrosphingosine,
- la N-stéaroyldihydrosphingosine,
- la N-béhénoyldihydrosphingosine,
- la N-2-hydroxypalmitoyldihydrosphingosine,
- la N-stéaroylphytosphingosine,
- 15 et les mélanges de ces composés.

On peut également utiliser les composés de formule (II) pour lesquels R_5 désigne un radical alkyle saturé ou insaturé dérivé d'acides gras ; R_6 désigne un radical galactosyle ou sulfogalactosyle ; et R_7 désigne un groupement
20 $-CH=CH-(CH_2)_{12}-CH_3$.

A titre d'exemple, on peut citer le produit constitué d'un mélange de glycocéramides, vendu sous la dénomination commerciale GLYCOCER par la société WAITAKI INTERNATIONAL BIOSCIENCES.

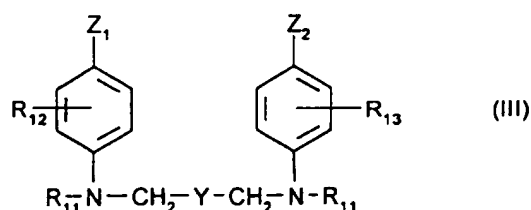
25

On peut également utiliser les composés décrits dans les demandes de brevet EP-A-0 227 994 et WO 94 / 07 844.

De tels composés sont par exemple le QUESTAMIDE H, encore appelé
30 bis-(N-hydroxyéthyl N-cétyl) malonamide et vendu par la société QUEST et le N-(2-hydroxyéthyl)-N-(3-cétyloxy-2-hydroxypropyl)amide d'acide cétylique .

On peut également utiliser le N-dodécasanoyl N-méthyl-D-glucamine tel que décrit dans la demande de brevet WO 92 / 05 764.

Parmi les bis-phénylalkylènediamines utilisables à titre de bases d'oxydation dans la composition tinctoriale mise en oeuvre au cours du procédé de l'invention, on peut notamment citer les composés répondant à la formule (III) suivante, et leurs sels d'addition avec un acide :



dans laquelle :

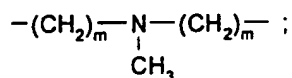
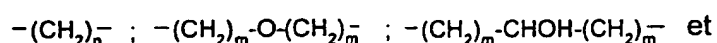
Z_1 et Z_2 , identiques ou différents, représentent un radical hydroxyle ou NHR_{14} dans lequel R_{14} représente un atome d'hydrogène ou un radical alkyle en $\text{C}_1\text{-C}_4$,

R_{11} représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en $\text{C}_1\text{-C}_4$, monohydroxyalkyle en $\text{C}_1\text{-C}_4$, polyhydroxyalkyle en $\text{C}_2\text{-C}_4$ ou aminoalkyle en $\text{C}_1\text{-C}_4$

dont le reste amino peut être substitué,

R_{12} et R_{13} , identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ou d'halogène ou un radical alkyle en $\text{C}_1\text{-C}_4$,

Y représente un radical pris dans le groupe constitué par les radicaux suivants :



dans lesquels n est un nombre entier compris entre 0 et 8 inclusivement et m est un nombre entier compris entre 0 et 4 inclusivement.

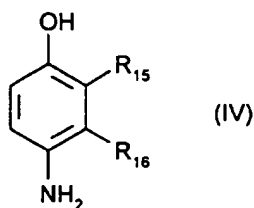
Parmi les bis-phénylalkylènediamines de formules (III) ci-dessus, on peut plus particulièrement citer le N,N'-bis-(β -hydroxyéthyl) N,N'-bis-(4'-aminophényl) 1,3-diamino propanol, la N,N'-bis-(β -hydroxyéthyl) N,N'-bis-(4'-aminophényl) éthylènediamine, la N,N'-bis-(4-aminophényl) tétraméthylènediamine, la

N,N'-bis-(β -hydroxyéthyl) N,N'-bis-(4-aminophényl) tétraméthylènediamine, la N,N'-bis-(4-méthylaminophényl) tétraméthylènediamine, la N,N'-bis-(éthyl) N,N'-bis-(4'-amino, 3'-méthylphényl) éthylènediamine, et leurs sels d'addition avec un acide.

5

Parmi ces bis-phénylalkylènediamines de formule (III), le N,N'-bis-(β -hydroxyéthyl) N,N'-bis-(4'-aminophényl) 1,3-diamino propanol ou l'un de ses sels d'addition avec un acide sont particulièrement préférés.

- 10 Parmi les para-aminophénols utilisables à titre de bases d'oxydation dans la composition tinctoriale mise en oeuvre au cours du procédé de l'invention, on peut notamment citer les composés répondant à la formule (IV) suivante, et leurs sels d'addition avec un acide :



15

dans laquelle :

R_{15} représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C_1-C_4 , monohydroxyalkyle en C_1-C_4 , alcoxy(C_1-C_4)alkyle(C_1-C_4), aminoalkyle en C_1-C_4 ou hydroxyalkyl(C_1-C_4)aminoalkyle en C_1-C_4 ,

- 20 R_{16} représente un atome d'hydrogène ou de fluor, un radical alkyle en C_1-C_4 , monohydroxyalkyle en C_1-C_4 , polyhydroxyalkyle en C_2-C_4 , aminoalkyle en C_1-C_4 , cyanoalkyle en C_1-C_4 ou alcoxy(C_1-C_4)alkyle(C_1-C_4),

étant entendu qu'au moins un des radicaux R_{15} ou R_{16} représente un atome d'hydrogène.

25

Parmi les para-aminophénols de formule (IV) ci-dessus, on peut plus particulièrement citer le para-aminophénol, le 4-amino 3-méthyl phénol, le 4-amino 3-fluoro phénol, le 4-amino 3-hydroxyméthyl phénol, le 4-amino 2-méthyl

phénol, le 4-amino 2-hydroxyméthyl phénol, le 4-amino 2-méthoxyméthyl phénol, le 4-amino 2-aminométhyl phénol, le 4-amino 2-(β -hydroxyéthyl aminométhyl) phénol, et leurs sels d'addition avec un acide.

5 Parmi les orthoaminophénols utilisables à titre de bases d'oxydation dans la composition tinctoriale mise en oeuvre au cours du procédé de l'invention, on peut plus particulièrement citer le 2-amino phénol, le 2-amino 5-méthyl phénol, le 2-amino 6-méthyl phénol, le 5-acétamido 2-amino phénol, et leurs sels d'addition avec un acide.

10

Parmi les bases hétérocycliques utilisables à titre de bases d'oxydation dans la composition tinctoriale mise en oeuvre au cours du procédé de l'invention, on peut plus particulièrement citer les dérivés pyridiniques, les dérivés pyrimidiniques, les dérivés pyrazoliques, et leurs sels d'addition avec un acide.

15

Parmi les dérivés pyridiniques, on peut plus particulièrement citer les composés décrits par exemple dans les brevets GB 1 026 978 et GB 1 153 196, comme la 2,5-diaminopyridine, et leurs sels d'addition avec un acide.

Parmi dérivés pyrimidiniques, on peut plus particulièrement citer les composés
20 décrits par exemple dans les brevets allemand DE 2 359 399 ou japonais JP 88-169 571 et JP 91-333 495, comme la 2,4,5,6-tétra-aminopyrimidine, la 4-hydroxy 2,5,6-triaminopyrimidine, et leurs sels d'addition avec un acide.

Parmi les dérivés pyrazoliques, on peut plus particulièrement citer les composés décrits dans les brevets DE 3 843 892, DE 4 133 957 et demandes de brevet
25 WO 94/08969 et WO 94/08970 comme le 4,5-diamino 1-méthyl pyrazole, le 3,4-diamino pyrazole, le 4,5-diamino 1-(4'-chlorobenzyl) pyrazole, et leurs sels d'addition avec un acide.

Parmi les paraphénylènediamines de formule (I) ci-dessus, on peut plus
30 particulièrement citer la paraphénylènediamine, la paratoluyènediamine, la 2-chloro paraphénylènediamine, la 2,3-diméthyl paraphénylènediamine, la 2,6-diméthyl paraphénylènediamine, la 2,6-diéthyl paraphénylènediamine, la

2,5-diméthyl paraphénylènediamine, la N,N-diméthyl paraphénylènediamine, la N,N-diéthyl paraphénylènediamine, la N,N-dipropyl paraphénylènediamine, la 4-amino N,N-diéthyl 3-méthyl aniline, la N,N-bis-(β -hydroxyéthyl) paraphénylènediamine, la 4-amino N,N-bis-(β -hydroxyéthyl) 3-méthyl aniline, la
5 4-amino 3-chloro N,N-bis-(β -hydroxyéthyl) aniline, la 2- β -hydroxyéthyl paraphénylènediamine, la 2-fluoro paraphénylènediamine, la 2-isopropyl paraphénylènediamine, la N-(β -hydroxypropyl) paraphénylènediamine, la 2-hydroxyméthyl paraphénylènediamine, la N,N-diméthyl 3-méthyl paraphénylènediamine, la N,N-(éthyl, β -hydroxyéthyl) paraphénylènediamine, la
10 N-(β,γ -dihydroxypropyl) paraphénylènediamine, la N-(4'-aminophényl) paraphénylènediamine, la N-phényl paraphénylènediamine, la 2- β -hydroxyéthoxy paraphénylènediamine, et leurs sels d'addition avec un acide.

15 Parmi les paraphénylènediamines de formule (I) ci-dessus, on préfère tout particulièrement la paraphénylènediamine, la paratoluyènediamine, la 2-isopropyl paraphénylènediamine, la 2- β -hydroxyéthyl paraphénylènediamine, la 2- β -hydroxyéthoxy paraphénylènediamine, la 2,6-diméthyl paraphénylènediamine, la 2,6-diéthyl paraphénylènediamine, la 2,3-diméthyl
20 paraphénylènediamine, la N,N-bis-(β -hydroxyéthyl) paraphénylènediamine, la 2-chloro paraphénylènediamine, et leurs sels d'addition avec un acide.

Le ou les composés de type céramide représentent de préférence de 0,0001 % à 10 % en poids environ par rapport au poids total de la composition tinctoriale ou
25 par rapport au poids total de la composition oxydante, et encore plus préférentiellement de 0,001 % à 5 % en poids environ.

La ou les bases d'oxydation représentent de préférence de 0,0001 à 20 % en poids environ du poids total de la composition tinctoriale, et encore plus
30 préférentiellement de 0,005 à 10 % en poids environ.

Les compositions tinctoriales mises en oeuvre au cours du procédé de teinture de l'invention contiennent en outre généralement un ou plusieurs coupleurs choisis parmi les composés utilisés habituellement à ce titre en teinture d'oxydation, et parmi lesquels on peut citer les métadiphénols, les métaaminophénols, les
5 métaphénylènediamines, les dérivés mono- ou polyhydroxylés du naphthalène, le sésamol et ses dérivés, les composés hétérocycliques tels que par exemple les coupleurs pyridiniques et les coupleurs indoliques, et leurs sels d'addition avec un acide.

10 Lorsqu'ils sont présents, le ou les coupleurs représentent de préférence de 0,0005 % à 20 % en poids environ du poids total de la composition tinctoriale, et encore plus préférentiellement de 0,01 % à 10 % en poids environ.

Les sels d'addition avec un acide utilisables dans le cadre des compositions
15 tinctoriales mises en oeuvre au cours du procédé de l'invention (paraphénylènediamines de formule (I), bis-phénylalkylènediamines, para-aminophénols, ortho-aminophénols, bases hétérocycliques et coupleurs) sont notamment choisis parmi les chlorhydrates, les bromhydrates, les sulfates et les tartrates.

20

Le milieu approprié pour la teinture (ou support) des compositions tinctoriales mises en oeuvre au cours du procédé de teinture conforme à l'invention est généralement constitué par de l'eau ou par un mélange d'eau et d'au moins un solvant organique pour solubiliser les composés qui ne seraient pas suffisamment
25 solubles dans l'eau. A titre de solvant organique, on peut par exemple citer les alcanols inférieurs en C₁-C₄, tels que l'éthanol et l'isopropanol ; le glycérol ; les glycols et éthers de glycols comme le 2-butoxyéthanol, le propylèneglycol, le monométhyléther de propylèneglycol, le monoéthyléther et le monométhyléther du diéthylèneglycol, ainsi que les alcools aromatiques comme l'alcool benzylique ou
30 le phénoxyéthanol, les produits analogues et leurs mélanges.

Les solvants peuvent être présents dans des proportions de préférence comprises entre 1 et 40 % en poids environ par rapport au poids total de la composition tinctoriale, et encore plus préférentiellement entre 5 et 30 % en poids environ.

5 Le pH de la composition tinctoriale mise en oeuvre au cours du procédé de teinture conforme à l'invention est généralement compris entre 3 et 11,5, et encore plus préférentiellement entre 7 et 11. Il peut être ajusté à la valeur désirée au moyen d'agents acidifiants ou alcalinisants habituellement utilisés en teinture des fibres kératiniques.

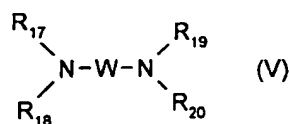
10

Parmi les agents acidifiants, on peut citer, à titre d'exemple, les acides minéraux ou organiques comme l'acide chlorhydrique, l'acide orthophosphorique, les acides carboxyliques comme l'acide tartrique, l'acide citrique, l'acide lactique, les acides sulfoniques.

15

Parmi les agents alcalinisants on peut citer, à titre d'exemple, l'ammoniaque, les carbonates alcalins, les alcanolamines telles que les mono-, di- et triéthanolamines ainsi que leurs dérivés, les hydroxydes de sodium ou de potassium et les composés de formule (V) suivante :

20



dans laquelle W est un reste propylène éventuellement substitué par un groupement hydroxyle ou un radical alkyle en C₁-C₄ ; R₁₇, R₁₈, R₁₉ et R₂₀, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène, un radical alkyle en
25 C₁-C₄ ou hydroxyalkyle en C₁-C₄.

La composition tinctoriale mise en oeuvre au cours du procédé de teinture conforme à l'invention peut encore contenir, en plus des colorants définis ci-dessus, des colorants directs, notamment pour modifier les nuances ou les
30 enrichir en reflets.

La composition tinctoriale mise en oeuvre au cours du procédé de teinture de l'invention peut également renfermer divers adjuvants utilisés classiquement dans les compositions pour la teinture des cheveux, tels que des agents tensio-actifs
5 anioniques, cationiques, non-ioniques, amphotères, zwitterioniques ou leurs mélanges, des polymères anioniques, cationiques, non-ioniques, amphotères, zwitterioniques ou leurs mélanges, des agents épaississants minéraux ou organiques, des agents antioxydants, des agents de pénétration, des agents séquestrants, des parfums, des tampons, des agents dispersants, des agents de
10 conditionnement tels que par exemple des silicones, des agents filmogènes, des agents conservateurs, des agents opacifiants.

Bien entendu, l'homme de l'art veillera à choisir ce ou ces éventuels composés complémentaires de manière telle que les propriétés avantageuses attachées
15 intrinsèquement au procédé de teinture conforme à l'invention ne soient pas, ou substantiellement pas, altérées par la ou les adjonctions envisagées.

La composition tinctoriale mise en oeuvre au cours du procédé de teinture de l'invention peut se présenter sous des formes diverses, telles que sous forme de
20 liquides, de crèmes, de gels, ou sous toute autre forme appropriée pour réaliser une teinture des fibres kératiniques, et notamment des cheveux humains.

L'agent oxydant présent dans la composition oxydante mise en oeuvre au cours du procédé de teinture de l'invention peut être choisi parmi les agents oxydants
25 classiquement utilisés pour la teinture d'oxydation des fibres kératiniques, et parmi lesquels on peut citer le peroxyde d'hydrogène, le peroxyde d'urée, les bromates de métaux alcalins, les persels tels que les perborates et persulfates. Le peroxyde d'hydrogène est particulièrement préféré.

30 Le pH de la composition oxydante renfermant l'agent oxydant tel que défini ci-dessus est tel qu'après mélange avec la composition tinctoriale, le pH de la composition résultante appliquée sur les fibres kératiniques varie de préférence

entre 3 et 12 environ et encore plus préférentiellement entre 5 et 11. Il est ajusté à la valeur désirée au moyen d'agents acidifiants ou alcalinisants habituellement utilisés en teinture des fibres kératiniques et tels que définis précédemment.

- 5 La composition oxydante telle que définie ci-dessus peut en outre renfermer divers adjuvants utilisés classiquement dans les compositions pour la teinture des cheveux, et tels que définis précédemment.

La composition qui est finalement appliquée sur les fibres kératiniques peut se
10 présenter sous des formes diverses, telles que sous forme de liquides, de crèmes, de gels, ou sous toute autre forme appropriée pour réaliser une teinture des fibres kératiniques, et notamment des cheveux humains.

La composition tinctoriale mise en oeuvre au cours du procédé de l'invention et
15 contenant au moins une base d'oxydation et au moins un composé de type céramide telle que décrite précédemment est nouvelle et constitue également un objet de l'invention.

Un autre objet de l'invention est un dispositif à plusieurs compartiments ou "kit" de
20 teinture ou tout autre système de conditionnement à plusieurs compartiments dont un premier compartiment renferme la composition tinctoriale telle que définie ci-dessus et un second compartiment renferme la composition oxydante telle que définie ci-dessus. Ces dispositifs peuvent être équipés d'un moyen permettant de délivrer sur les cheveux le mélange souhaité, tel que les dispositifs décrits dans le
25 brevet FR-2 586 913 au nom de la demanderesse.

Les exemples qui suivent sont destinés à illustrer l'invention sans pour autant en limiter la portée.

EXEMPLES

EXEMPLES 1 et 2 COMPARATIFS

- 5 On a réalisé les compositions tinctoriales suivantes (teneurs en grammes) :

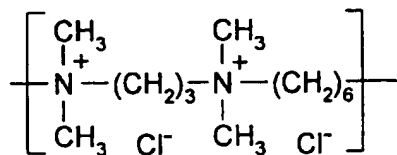
EXEMPLE	1 (*)	2
Paraphénylènediamine	0,108	0,108
Métaaminophénol	0,109	0,109
N-oléoyldihydrosphingosine (céramide)	0	2,5
Support de teinture commun	(**)	(**)
Eau déminéralisée q.s.p.	100 g	100 g

10

(*) : composition ne faisant pas partie de l'invention

(**) : Support de teinture commun :

- 15 - Alcool cétylique et stéarylique en mélange 50/50 18 g
 - 2-octyl dodécanol 3 g
 - Alcool cétylstéarylique oxyéthyléné à 15 moles d'oxyde d'éthylène 3 g
 - Laurylsulfate d'ammonium à 30 % de matière active (M.A.) 12 g
 - Solution aqueuse à 60 % de M.A. d'un polymère cationique
 20 présentant le motif récurrent suivant :



3 g M.A.

- Ammoniaque à 20 % de NH_3 12 g
 - Thiolactate d'ammonium (à 50 % en équivalent d'acide thiolactique) 0,8 g

Au moment de l'emploi, on a mélangé chaque composition tinctoriale avec une fois et demie son poids d'une solution d'eau oxygénée à 20 volumes (6 % en poids).

5

Chaque composition résultante a été appliquée pendant 30 minutes sur des mèches de cheveux gris naturels à 90 % de blancs. Les mèches de cheveux ont ensuite été rincées, lavées avec un shampoing standard puis séchées.

- 10 Les mèches de cheveux ainsi teintées ont ensuite subi un test de résistance aux intempéries. Ce test a pour but d'évaluer la dégradation de la coloration sous l'action simultanée de la lumière (Xénotest) et de l'eau douce.

- 15 Pour ce faire, les mèches de cheveux teintées ont été fixées sur un support (carton ou plastique). Ces supports ont été disposés sur des porte-échantillons que l'on a fait tourner autour d'une lampe Xénon pendant une durée de 64 heures sous un taux d'humidité relative de 60 % et à une température de $42,5 \pm 2,5^{\circ}\text{C}$. Au cours de ces 64 heures, l'action de la lumière a été interrompue toutes les 12 heures, afin de faire subir aux mèches une pluie froide pendant une durée de 30 minutes.

20

La couleur des mèches a été évaluée dans le système MUNSSELL, avant et après le test de résistance aux intempéries, au moyen d'un colorimètre CM 2002 MINOLTA.

- 25 Selon la notation MUNSSELL, une couleur est définie par l'expression $H\ V\ /\ C$ dans laquelle les trois paramètres désignent respectivement la teinte ou Hue (H), l'intensité ou Value (V) et la pureté ou Chromaticité (C), la barre oblique de cette expression est simplement une convention et n'indique pas un ratio.

- 30 La différence de couleur de chaque mèche avant et après le test de résistance à la lumière reflète la dégradation de la coloration due à l'action de la lumière et a été calculée en appliquant la formule de NICKERSON :

$\Delta E = 0,4 Co\Delta H + 6\Delta V + 3 \Delta C$, telle que décrite par exemple dans "Couleur, Industrie et Technique" ; pages 14-17 ; vol. n° 5 ; 1978.

Dans cette formule, ΔE représente la différence de couleur entre deux mèches,
 5 ΔH , ΔV et ΔC représentent la variation en valeur absolue des paramètres H, V et C, et Co représente la pureté de la mèche par rapport à laquelle on désire évaluer la différence de couleur (pureté de la mèche avant le test).

Les résultats sont donnés dans le tableau II ci-dessous :

10

EXEMPLE	Couleur avant le test	Couleur après le test	Dégradation de la coloration			
			ΔH	ΔV	ΔC	ΔE
1 (*)	5,2 R 3,2 / 2,5	9,85 YR 5,5 / 2,7	14,65	2,3	0,2	29
2	5,4 R 3,7 / 2,7	9,05 YR 4,3 / 2,7	13,4	0,6	0	18,1

(*) : exemple ne faisant pas partie de l'invention

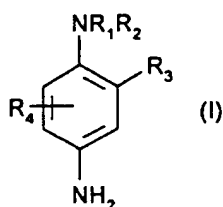
15 Ces résultats montrent que la composition 1 ne faisant pas partie de l'invention, car ne contenant pas de céramide, conduit sur cheveux à une coloration résistant beaucoup moins bien à l'action des intempéries que la coloration obtenue avec la composition 2 conforme à l'invention, c'est à dire contenant un céramide.

20

REVENDECATIONS

1. Procédé de teinture des fibres kératiniques et en particulier des fibres
kératiniques humaines telles que les cheveux, caractérisé par le fait qu'on
5 applique sur ces fibres :

- au moins une composition tinctoriale contenant, dans un milieu approprié pour la
teinture, au moins une base d'oxydation choisie parmi les
bis-phénylalkylènediamines, les para-aminophénols, les ortho-aminophénols, les
10 bases hétérocycliques et les paraphénylènediamines de formule (I) suivante, et
les sels d'addition avec un acide de ces composés :



dans laquelle :

15 R_1 représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en $\text{C}_1\text{-C}_4$,
monohydroxyalkyle en $\text{C}_1\text{-C}_4$, polyhydroxyalkyle en $\text{C}_2\text{-C}_4$, phényle ou
4'-aminophényle,

R_2 représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en $\text{C}_1\text{-C}_4$,
monohydroxyalkyle en $\text{C}_1\text{-C}_4$ ou polyhydroxyalkyle en $\text{C}_2\text{-C}_4$,

20 R_3 représente un atome d'hydrogène, un atome d'halogène tel qu'un atome de
chlore, de brome, d'iode ou de fluor, un radical alkyle en $\text{C}_1\text{-C}_4$,
monohydroxyalkyle en $\text{C}_1\text{-C}_4$ ou hydroxyalcoxy en $\text{C}_1\text{-C}_4$,

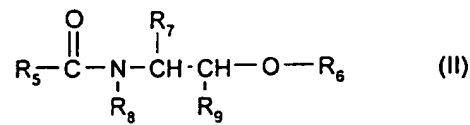
R_4 représente un atome d'hydrogène ou un radical alkyle en $\text{C}_1\text{-C}_4$;

25 - la couleur étant révélée à pH acide, neutre ou alcalin à l'aide d'un agent oxydant
qui est ajouté juste au moment de l'emploi à la composition tinctoriale ou qui est
présent dans une composition oxydante appliquée simultanément ou
séquentiellement de façon séparée ;

ladite composition tinctoriale et/ou ladite composition oxydante contenant au moins un composé de type céramide.

5 2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'on mélange, au moment de l'emploi, ladite composition tinctoriale avec ladite composition oxydante contenant, dans un milieu approprié pour la teinture, au moins un agent oxydant présent en une quantité suffisante pour développer une coloration.

10 3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que le ou les composés de type céramide sont choisis parmi les molécules naturelles ou synthétiques répondant à la formule (II) suivante :



15

dans laquelle :

- R₅ désigne soit un radical hydrocarboné, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé en C₉-C₃₀, ce radical pouvant être substitué par un ou plusieurs groupements
20 hydroxyle, ces groupements hydroxyle étant éventuellement estérifié(s) par un acide gras saturé ou insaturé en C₁₆-C₃₀ ; soit un radical R''-(NR-CO)-R' dans lequel R désigne un atome d'hydrogène ou un radical hydrocarboné en C₁-C₁₀ mono ou polyhydroxylé, préférentiellement monohydroxylé, R' et R'' sont des radicaux hydrocarbonés dont la somme des atomes de carbone est comprise
25 entre 9 et 30, R' étant un radical divalent ;

- R₆ désigne un atome d'hydrogène ou un radical (glycosyle)_n, (galactosyle)_m ou sulfogalactosyle, dans lesquels n est un nombre entier variant de 1 à 4 inclusivement et m est un nombre entier variant de 1 à 8 inclusivement ;

30

- R₇ désigne un atome d'hydrogène ou un radical hydrocarboné en C₁₆-C₂₇, saturé ou insaturé, ce radical pouvant être substitué par un ou plusieurs radicaux alkyle en C₁-C₁₄ ; R₇ peut également désigner un radical α -hydroxyalkyle en C₁₅-C₂₆ dont le groupement hydroxyle peut éventuellement être estérifié par un α -hydroxyacide en C₁₆-C₃₀ ;

- R₈ désigne un atome d'hydrogène, un radical hydrocarboné en C₁₆-C₂₇, saturé ou insaturé, ou un radical -CH₂-CHOH-CH₂-O-R₁₀ dans lequel R₁₀ désigne un radical hydrocarboné en C₁₀-C₂₆ ;

10

- R₉ désigne un atome d'hydrogène ou un radical hydrocarboné en C₁-C₄ mono ou polyhydroxylé.

4. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que les céramides sont choisis parmi les composés de formule (II) dans lesquels R₅ désigne un radical alkyle saturé ou insaturé dérivé d'acides gras en C₁₆-C₂₂ éventuellement hydroxylé ; R₆ désigne un atome d'hydrogène ; et R₇ désigne un radical linéaire saturé en C₁₅ éventuellement hydroxylé.

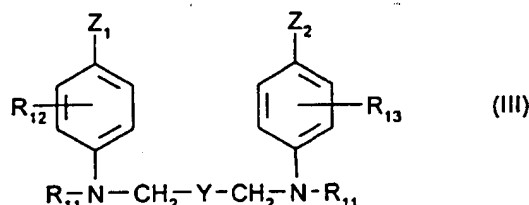
5. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que les céramides sont choisis parmi :

- la N-linoléoyldihydrosphingosine,
 - la N-oléoyldihydrosphingosine,
 - la N-palmitoyldihydrosphingosine,
 - la N-stéaroyldihydrosphingosine,
 - la N-béhénoyldihydrosphingosine,
 - la N-2-hydroxypalmitoyldihydrosphingosine,
 - la N-stéaroylphytosphingosine,
- et les mélanges de ces composés.

6. Procédé selon la revendication 3, caractérisé par le fait que les céramides sont choisis parmi les composés de formule (II) dans lesquels

- R_5 désigne un radical alkyle saturé ou insaturé dérivé d'acides gras ;
- 5 - R_6 désigne un radical galactosyle ou sulfogalactosyle ;
- et R_7 désigne un groupement $-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_{12}-\text{CH}_3$.

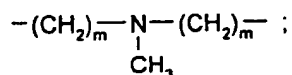
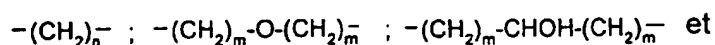
7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les bis-phénylalkylènediamines sont choisies parmi les composés
10 de formule (III) suivante, et leurs sels d'addition avec un acide :



dans laquelle :

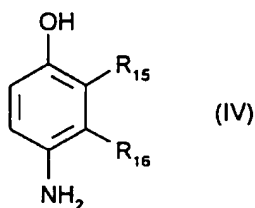
- Z_1 et Z_2 , identiques ou différents, représentent un radical hydroxyle ou NHR_{14}
15 dans lequel R_{14} représente un atome d'hydrogène ou un radical alkyle en C_1-C_4 ,
- R_{11} représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C_1-C_4 ,
monohydroxyalkyle en C_1-C_4 , polyhydroxyalkyle en C_2-C_4 ou aminoalkyle en C_1-C_4
dont le reste amino peut être substitué,
- R_{12} et R_{13} , identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ou
20 d'halogène ou un radical alkyle en C_1-C_4 ,

Y représente un radical pris dans le groupe constitué par les radicaux suivants :



dans lesquels n est un nombre entier compris entre 0 et 8 inclusivement et m est un nombre entier compris entre 0 et 4 inclusivement.

8. Procédé selon la revendication 7, caractérisé par le fait que les bis-phénylalkylènediamines de formules (III) sont choisies parmi le N,N'-bis-(β -hydroxyéthyl) N,N'-bis-(4'-aminophényl) 1,3-diamino propanol, la N,N'-bis-(β -hydroxyéthyl) N,N'-bis-(4'-aminophényl) éthylènediamine, la
- 5 N,N'-bis-(4-aminophényl) tétraméthylènediamine, la N,N'-bis-(β -hydroxyéthyl) N,N'-bis-(4-aminophényl) tétraméthylènediamine, la N,N'-bis-(4-méthylamino-phényl) tétraméthylènediamine, la N,N'-bis-(éthyl) N,N'-bis-(4'-amino, 3'-méthylphényl) éthylènediamine, et leurs sels d'addition avec un acide.
9. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les para-aminophénols sont choisis parmi les composés répondant à la formule (IV) suivante, et leurs sels d'addition avec un acide :



15 dans laquelle :

R₁₅ représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C₁-C₄, monohydroxyalkyle en C₁-C₄, alcoxy(C₁-C₄)alkyle(C₁-C₄), aminoalkyle en C₁-C₄ ou hydroxyalkyl(C₁-C₄)aminoalkyle en C₁-C₄,

R₁₆ représente un atome d'hydrogène ou de fluor, un radical alkyle en C₁-C₄, monohydroxyalkyle en C₁-C₄, polyhydroxyalkyle en C₂-C₄, aminoalkyle en C₁-C₄,

20 cyanoalkyle en C₁-C₄ ou alcoxy(C₁-C₄)alkyle(C₁-C₄),

étant entendu qu'au moins un des radicaux R₁₅ ou R₁₆ représente un atome d'hydrogène.

10. Procédé selon la revendication 9, caractérisé par le fait que les para-aminophénols de formule (IV) sont choisis parmi le para-aminophénol, le 4-amino 3-méthyl phénol, le 4-amino 3-fluoro phénol, le 4-amino 3-hydroxyméthyl phénol, le 4-amino 2-méthyl phénol, le 4-amino 2-hydroxyméthyl phénol, le 4-amino

2-méthoxyméthyl phénol, le 4-amino 2-aminométhyl phénol, le 4-amino 2-(β -hydroxyéthyl aminométhyl) phénol, et leurs sels d'addition avec un acide.

11. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé
5 par le fait que les orthoaminophénols sont choisis parmi 2-amino phénol, le 2-amino 5-méthyl phénol, le 2-amino 6-méthyl phénol, le 5-acétamido 2-amino phénol, et leurs sels d'addition avec un acide.

12. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé
10 par le fait que les bases hétérocycliques sont choisies parmi les dérivés pyridiniques, les dérivés pyrimidiniques, les dérivés pyrazoliques, et leurs sels d'addition avec un acide.

13. Procédé selon la revendication 12, caractérisé par le fait que les bases
15 d'oxydation hétérocycliques sont choisies parmi la 2,4,5,6-tétra-aminopyrimidine, la 2,5-diaminopyridine, le 4,5-diamino 1-méthyl pyrazole, le 3,4-diamino pyrazole, le 4,5-diamino 1-(4'-chlorobenzyl) pyrazole, la 4-hydroxy 2,5,6-triaminopyrimidine, et leurs sels d'addition avec un acide.

14. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé
20 par le fait que les paraphénylènediamines de formule (I) sont choisies parmi la paraphénylènediamine, la paratoluylènediamine, la 2-chloro paraphénylènediamine, la 2,3-diméthyl paraphénylènediamine, la 2,6-diméthyl paraphénylènediamine, la 2,6-diéthyl paraphénylènediamine, la 2,5-diméthyl
25 paraphénylènediamine, la N,N-diméthyl paraphénylènediamine, la N,N-diéthyl paraphénylènediamine, la N,N-dipropyl paraphénylènediamine, la 4-amino N,N-diéthyl 3-méthyl aniline, la N,N-bis-(β -hydroxyéthyl) paraphénylènediamine, la 4-amino N,N-bis-(β -hydroxyéthyl) 3-méthyl aniline, la 4-amino 3-chloro N,N-bis-(β -hydroxyéthyl) aniline, la 2- β -hydroxyéthyl paraphénylènediamine, la
30 2-fluoro paraphénylènediamine, la 2-isopropyl paraphénylènediamine, la N-(β -hydroxypropyl) paraphénylènediamine, la 2-hydroxyméthyl paraphénylènediamine, la N,N-diméthyl 3-méthyl paraphénylènediamine, la

N,N-(éthyl, β -hydroxyéthyl) paraphénylènediamine, la N-(β,γ -dihydroxypropyl) paraphénylènediamine, la N-(4'-aminophényl) paraphénylènediamine, la N-phényl paraphénylènediamine, la 2- β -hydroxyéthoxy paraphénylènediamine, et leurs sels d'addition avec un acide.

5

15. Procédé selon la revendication 14, caractérisé par le fait que les paraphénylènediamines de formule (I) sont choisies parmi la paraphénylènediamine, la paratoluylènediamine, la 2-isopropyl paraphénylènediamine, la 2- β -hydroxyéthyl paraphénylènediamine, la
10 2- β -hydroxyéthoxy paraphénylènediamine, la 2,6-diméthyl paraphénylènediamine, la 2,6-diéthyl paraphénylènediamine, la 2,3-diméthyl paraphénylènediamine, la N,N-bis-(β -hydroxyéthyl) paraphénylènediamine, la 2-chloro paraphénylènediamine, et leurs sels d'addition avec un acide.

15 16. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le ou les composés de type céramide représentent de 0,0001 % à 10 % en poids par rapport au poids total de la composition tinctoriale ou par rapport au poids total de la composition oxydante.

20 17. Procédé selon la revendication 16, caractérisé par le fait que le ou les composés de type céramide représentent de 0,001 % à 5 % en poids par rapport au poids total de la composition tinctoriale ou par rapport au poids total de la composition oxydante.

25 18. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la ou les bases d'oxydation représentent de 0,0001 à 20 % en poids du poids total de la composition tinctoriale.

30 19. Procédé selon la revendication 17, caractérisé par le fait que la ou les bases d'oxydation représentent de 0,005 à 10 % en poids du poids total de la composition tinctoriale.

20. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la composition tinctoriale contient en outre un ou plusieurs coupleurs choisis parmi les métadiphénols, les métaaminophénols, les métaphénylènediamines, les dérivés mono- ou polyhydroxylés du naphthalène, le
5 sésamol et ses dérivés, les composés hétérocycliques tels que par exemple les coupleurs pyridiniques et les coupleurs indoliques, et leurs sels d'addition avec un acide.

21. Procédé selon la revendication 20, caractérisé par le fait que le ou les
10 coupleurs représentent de 0,0005 % à 20 % en poids du poids total de la composition tinctoriale.

22. Procédé selon la revendication 21, caractérisé par le fait que le ou les coupleurs représentent de 0,01 % à 10 % en poids du poids total de la
15 composition tinctoriale.

23. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les sels d'addition avec un acide sont choisis parmi les chlorhydrates, les bromhydrates, les sulfates et les tartrates.

20

24. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le milieu approprié pour la teinture (ou support) est constitué par de l'eau ou par un mélange d'eau et d'au moins un solvant organique choisi parmi les alcanols inférieurs en C₁-C₄, le glycérol, les glycols et éthers de glycols, les
25 alcools aromatiques, les produits analogues et leurs mélanges.

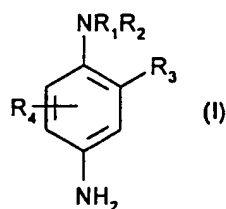
25. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait la composition tinctoriale présente un pH compris entre 3 et 11,5.

30 26. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'agent oxydant est choisi parmi le peroxyde d'hydrogène, le

peroxyde d'urée, les bromates de métaux alcalins, les persels tels que les perborates et persulfates.

27. Composition pour la teinture d'oxydation des fibres kératiniques et en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, caractérisée par le fait qu'elle comprend, dans un milieu approprié pour la teinture :

- au moins une base d'oxydation choisie parmi les bis-phénylalkylènediamines, les para-aminophénols, les ortho-aminophénols, les bases hétérocycliques et les paraphénylènediamines de formule (I) suivante, et les sels d'addition avec un acide de ces composés :



dans laquelle :

15 R_1 représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C_1-C_4 , monohydroxyalkyle en C_1-C_4 , polyhydroxyalkyle en C_2-C_4 , phényle ou 4'-aminophényle,

R_2 représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C_1-C_4 , monohydroxyalkyle en C_1-C_4 ou polyhydroxyalkyle en C_2-C_4 .

20 R_3 représente un atome d'hydrogène, un atome d'halogène tel qu'un atome de chlore, de brome, d'iode ou de fluor, un radical alkyle en C_1-C_4 , monohydroxyalkyle en C_1-C_4 ou hydroxyalcoxy en C_1-C_4 ,

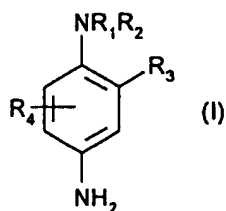
R_4 représente un atome d'hydrogène ou un radical alkyle en C_1-C_4 ;

25 - et au moins un composé de type céramide.

28. Dispositif à plusieurs compartiments, ou "kit" de teinture à plusieurs compartiments, dont un premier compartiment renferme une composition

tinctoriale contenant, dans un milieu approprié pour la teinture, au moins une base d'oxydation choisie parmi les bis-phénylalkylènediamines, les para-aminophénols, les ortho-aminophénols, les bases hétérocycliques et les paraphénylènediamines de formule (I) suivante, et les sels d'addition avec un acide de ces composés :

5



dans laquelle :

R_1 représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C_1-C_4 , monohydroxyalkyle en C_1-C_4 , polyhydroxyalkyle en C_2-C_4 , phényle ou 4'-aminophényle,

R_2 représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C_1-C_4 , monohydroxyalkyle en C_1-C_4 ou polyhydroxyalkyle en C_2-C_4 ,

R_3 représente un atome d'hydrogène, un atome d'halogène tel qu'un atome de chlore, de brome, d'iode ou de fluor, un radical alkyle en C_1-C_4 , monohydroxyalkyle en C_1-C_4 ou hydroxyalcoxy en C_1-C_4 ,

R_4 représente un atome d'hydrogène ou un radical alkyle en C_1-C_4 ;

et un second compartiment renferme une composition oxydante ;

ladite composition tinctoriale et/ou ladite composition oxydante contenant au moins un composé de type céramide.

**INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE**

RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2740035

N° d'enregistrement
national

FA 521383
FR 9512385

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	EP-A-0 647 617 (L'OREAL) * le document en entier *	1-28
A	FR-A-2 679 770 (L'OREAL) * le document en entier *	1-28
T	FR-A-2 718 960 (L'OREAL) * le document en entier *	1-28
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL.6)
		A61K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
18 Juillet 1996		Couckuyt, P
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intermédiaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons</p> <p>----- A : membre de la même famille, document correspondant</p>		